

— 原 著 —

過去 13 年間ににおける救命救急センター外来受診患者の概要 1996-2008 年のデータベース解析

亀 山 元 信^{*1}, 村 田 祐 二^{*1}, 庄 子 賢^{*1}
久保田 洋 介^{*1}, 安 藤 幸 吉^{*1,2}, 宮 崎 敦 史^{*1}
野 上 慶 彦^{*1}, 鈴 木 学^{*1}, 中 山 謙 二^{*1,3}
神 田 暁 郎^{*3,4}, 佐 山 淳 造^{*5}, 原 田 雄 功^{*1,5}
樋 口 じゅん^{*1,6}, 滑 川 明 男^{*1,7}, 相 田 重 光^{*1,8}
柴 田 常 博^{*1,9}, 刈 部 博^{*1,10}, 高 柳 勝^{*1,11}
渡 邊 孝 紀^{*12}, 千 葉 敏 彦^{*13}, 長 田 よし子^{*14}
庭 山 綾 子^{*1,14}

はじめに

当院における入院患者のデータベースは診療情報管理係で管理されている病歴情報登録システムにより運用されており、臨床各科の横断的検索が可能となっている。入院患者については ICD-10¹⁾ に基づいた病名登録が行われており、病名別の入院患者統計が仙台市立病院事業概要²⁾ に毎年掲載されている。しかし、外来患者に対してはオーダリングシステム導入後も病種別分類を含めて未だ整備されていないのが現状である。一方、救命救急センター外来受診患者のデータベースは医事コンピューターシステムとは独立した形で 1996 年 1 月から開始され現在に至っている^{3,4)}。本稿ではこの救命救急センター外来受診患者データベースに基づき、1996-2008 年の 13 年間ににおける概要について述べる。

救命救急センター外来受診患者データベース

1. 病名コード

各診療科から提出された 3-20 のある程度包括

^{*1}仙台市立病院救命救急部, ^{*2}同 麻酔科, ^{*3}同 内科, ^{*4}同 感染症科, ^{*5}同 外科, ^{*6}同 神経内科, ^{*7}同 循環器科, ^{*8}同 消化器科, ^{*9}同 整形外科, ^{*10}同 脳神経外科, ^{*11}同 小児科, ^{*12}同 産婦人科, ^{*13}同 耳鼻咽喉科, ^{*14}同 看護部

的かつ頻用する病名を登録し、多発外傷を加えた合計 167 の病名にそれぞれ 3 桁のコード番号に対応させた。さらにこれらの病名コードを 23 の大分

表. 病態分類 (大分類)

1.	循環器疾患
2.	呼吸器疾患
3.	消化器疾患
4.	内分泌代謝障害
5.	腎・尿路疾患
6.	血液・造血器, 免疫機構の疾患
7.	脳血管性傷害
8.	その他の神経疾患
9.	中毒
10.	熱傷
11.	溺水・窒息
12.	産婦人科疾患
13.	皮膚科疾患
14.	歯科疾患
15.	眼科・耳鼻科疾患
16.	精神科疾患
17.	感染症, 寄生虫症
18.	筋・骨格系の疾患
19.	新生物
20.	先天奇形
21.	単独外傷
22.	多発外傷
23.	その他

類 (ICD-10 を一部改変) (表) にデータベース上で自動変換させた。データベースの構築はファイルメーカープロを使用した。

2. データベース入力項目

救命救急センター外来の救急伝票をもとに、患者属性(氏名, ID 番号, 生年月日, 年齢, 住所), 受診年月日, 平日・土日祝日の別, 入室・退室時刻, 再来・新患の別, 主たる診療科, 傷病名, 病名コード, 事故種類(交通事故, 傷害, 労災事故, スポーツ外傷, 自殺企図の別), 来院方法(救急車による搬送の有無, 紹介医の有無, 直接来院, その他), 転帰(救命救急センター入院, 本院病棟入院, 本院外来引き継ぎ, 他院紹介, 帰宅, 外来死亡), CPAOA の有無, 剖検・検視の有無などを入力項目としている。

3. データベースの入力と管理

救急伝票に基づくデータベースへの入力作業は

救命救急センター外来の事務部門で行っている。なお, 本データベースは救命救急センター受診 1 回につき 1 ファイルを原則としており, 本稿で述べる患者数は実数である。病院事業概要²⁾等に記載されている救命救急センター外来受診患者数は延べ数であり注意が必要である。また著者等 (M. K., M.S., Y.K.) が全ての入力前の救急伝票をチェックし, 病名コードの記載漏れ, 不備の訂正, 追加等を行っている。

1996-2008 年の救命救急センター外来受診患者

1. 受診患者数, 性別, 新患・外来

総救急受診患者数は 1996 年 11,965 人, 2000 年には 13,442 人まで増加した。翌 2001 年仙台市急患センターが若林区舟丁の現在地に移転拡充したことによって 2002 年には 12,072 人まで減少したが, その後は増加の一途を辿り 2007 年には 17,045

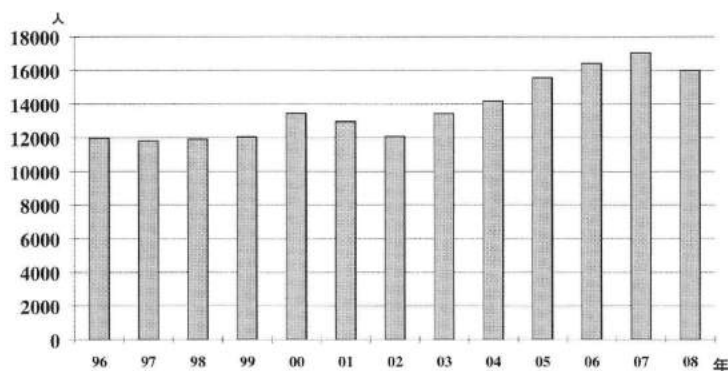


図 1. 救急受診患者数の年次推移

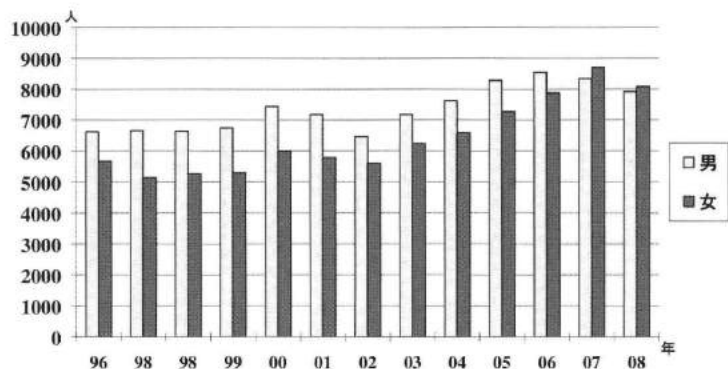


図 2. 救急受診患者の性別

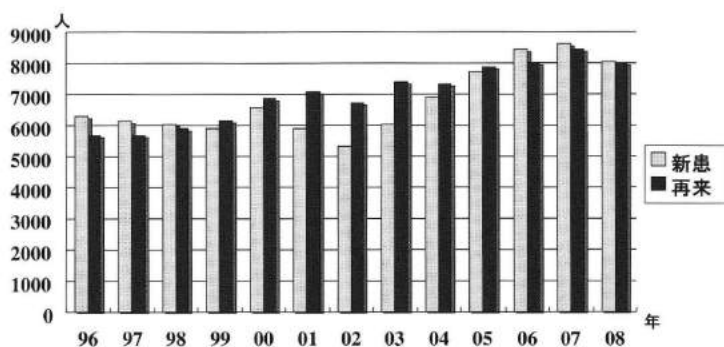


図3. 新患と再来

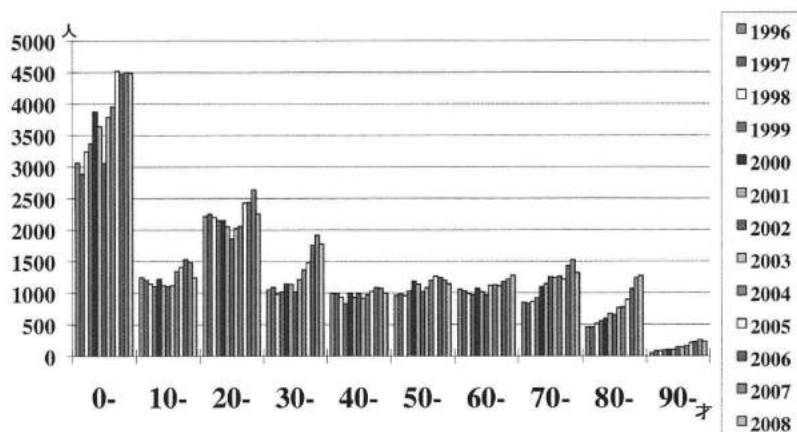


図4. 年代別救急受診患者数

人に達した, 2008 年は 16,013 人と 6 年振りに前年を下回った (図 1). 性別は男性優位が持続していたが, 2007 年に逆転し, 女性優位の傾向は 2008 年も認められた (図 2). また新患・再来の別をみると 1996-1998 年は新患が多かったが, 1999-2005 年は逆転して再来優位となった. 2006 年からは再び新患が多くなっており, 2008 年はほぼ拮抗しているがわずかに新患優位であった (図 3).

2. 受診患者の年齢構成 (図 4)

0-9 歳が最多で, 次いで 20 歳代が多く, 以下 30 歳代, 10 歳代, 70 歳代, 80 歳代の順となっている. 中でも最近数年間は 0-9 歳の小児と 20-30 歳代の若年層, 70-80 歳代の高齢患者の増加が顕著である.

3. 受診患者の担当診療科

一貫して小児科が最多で, 次いで内科と脳神経

外科が第二位を長年争っていたが, 2005 年に発足した救命救急部が最近では第二位となっている. その他の診療科では最近数年間における産婦人科と神経内科の受診患者数の増加が目覚ましい (図 5). 2008 年のデータを示すが, 小児科が最多で 20.7%, 救命救急部が 15.1%, 内科 11.7%, 脳神経外科 11.2%, 産婦人科 7.6%, 整形外科 7.6%, 消化器科 7.0%, 外科 6.0%, 循環器科 5.1%, 神経内科 3.1%, 以下, 泌尿器科, 耳鼻科, 耳鼻科, 精神科, 歯科, 眼科, 麻酔科, 放射線科の順であった (図 6). 2002 年のデータと比較すると, 救命救急部が新に加わったことによって各診療科の割合が相対的に低下したが, 全体として各診療科の分布は概ね同様の傾向であった. ただし, 産婦人科の増加が顕著であった.

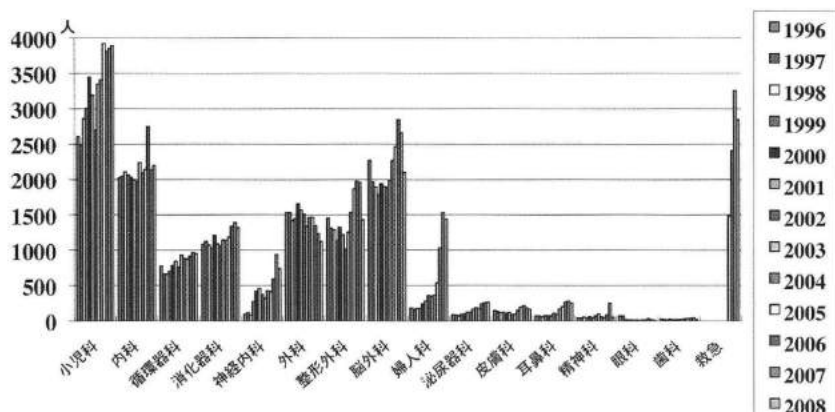


図5. 診療科別救急受診患者数

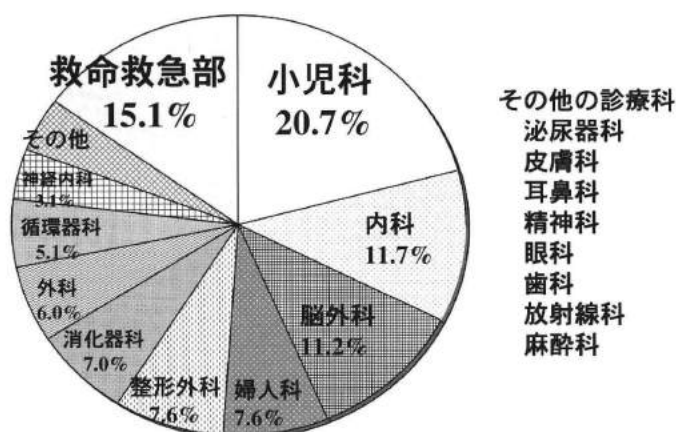


図6. 救急受診患者の診療科 (2008)

4. 受診患者の病態 (図7)

前述の大分類 (表) による病態を検討してみると、外傷が最多ではあるものの最近は減少傾向にあり、これに対して循環器・消化器・中枢神経疾患が増加傾向であった。また2006年から産婦人科疾患が急伸し、循環器疾患を上回るようになった。

5. 救急車による搬入患者数 (図8)

救急車による搬入患者数は年々増加し、1996年の3,472人から2007年には6,574人と2.8倍に増加した。しかし2008年は5,932人と減少した。

6. いわゆる「玄直」患者の推移

事前の連絡無しに救命救急センターを受診する直接来院の患者 (「玄直 (玄関直接)」患者) は1996年の2,402人から2003年の1,623人まで減少し、

その後救急受診患者総数の増加と共に上昇しているが、2008年でも2,082人と1996年当時よりも少ない人数に留まっている (図9)。一方、玄直患者の入院は1996年から10年間は150名程度であったが、2006年からやはり救急受診患者の増加と共に上昇し、最近3年間は220-250人程度となっている (図10)。

7. CPAOA (来院時心肺停止) の年次推移 (図11)

CPAOA患者も増加の一途をたどっており、1996年の78人から2008年には243人と3.1倍に達していた。

8. 時間帯別受診患者数 (図12)

各年を通じて一定の傾向であり、18-21時が最

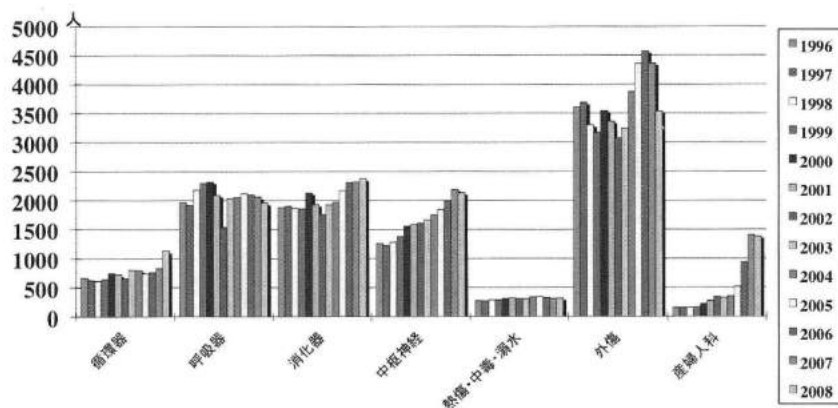


図7. 病態別受診患者の年次推移

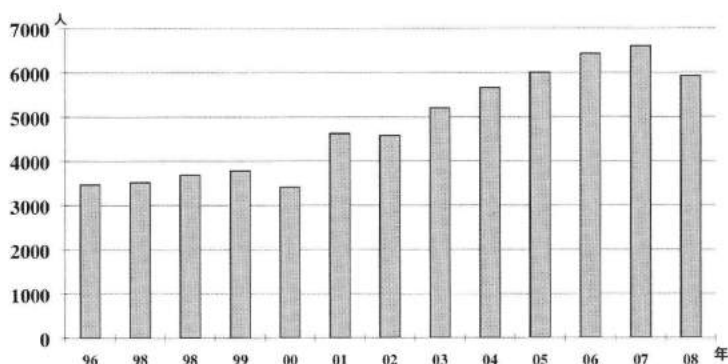


図8. 救急車による搬入患者数

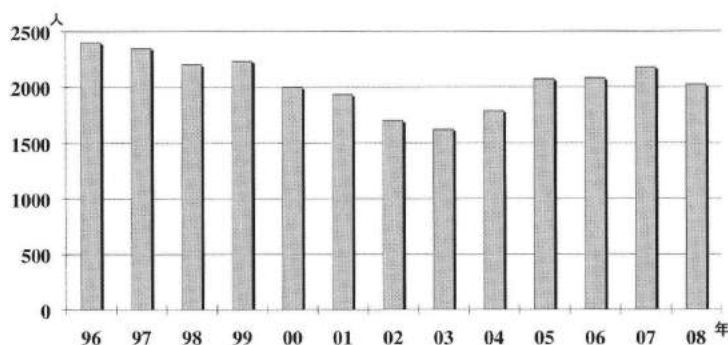


図9. いむゆる「玄直」受診患者数

多で、以下15-18時、12-15時、9-12時、21-24時、0-3時、6-9時、3-6時の順であった。18-9時のいわゆる準夜深夜帯が半数以上を占めていた。

9. 救急入院患者数と入院率

救急入院患者数は過去13年間右肩上がりの上

昇を示し、1996年の2,782人から2008年の5,091人と83%の増加であった(図13)。一方、救急受診患者の入院率は救急受診患者総数の増加にもかかわらず2005年を例外としてやはり右肩上がりに上昇し、2008年には31.8%と初めて30%台を

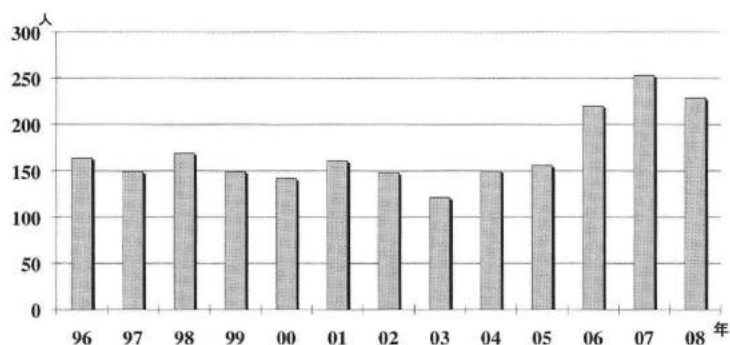


図 10. いわゆる「現着」患者の入院数

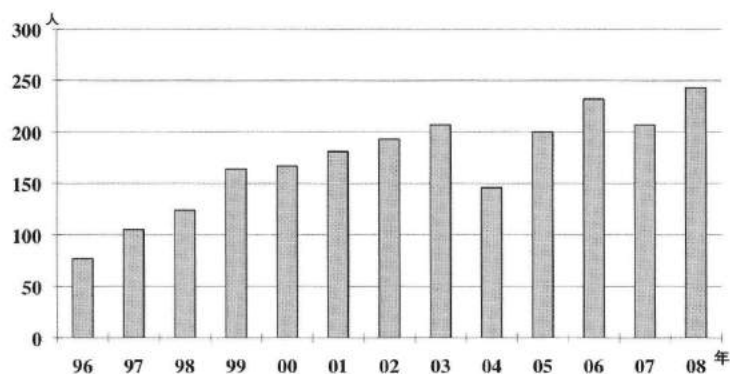


図 11. CPAOA の推移

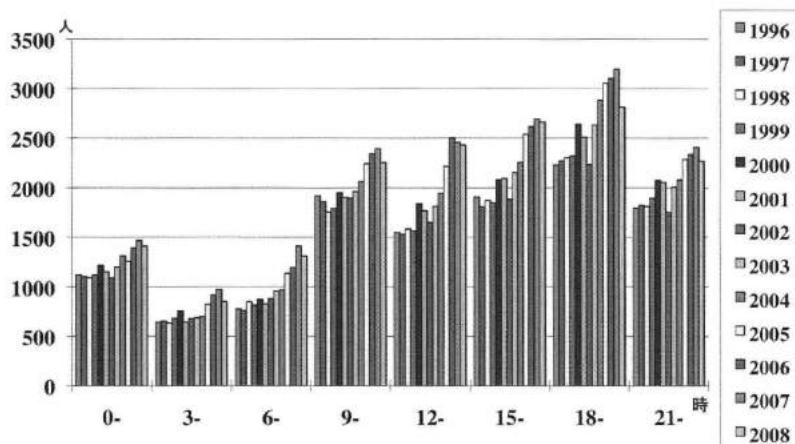


図 12. 時間帯別救急受診患者数

突破した(図 14)。また、来院手段別の入院率の年次推移を検討してみると、当然のことながら紹介患者の入院率が圧倒的に高く 60% を超え、次いで救急車搬入患者が 40% 前後、連絡後受診・その他

が 20% 後半から 30% 前後、最後に「玄直」が 6-10% の入院率であった。これらのいずれもが最近 3 年間は上昇傾向にあった(図 15)

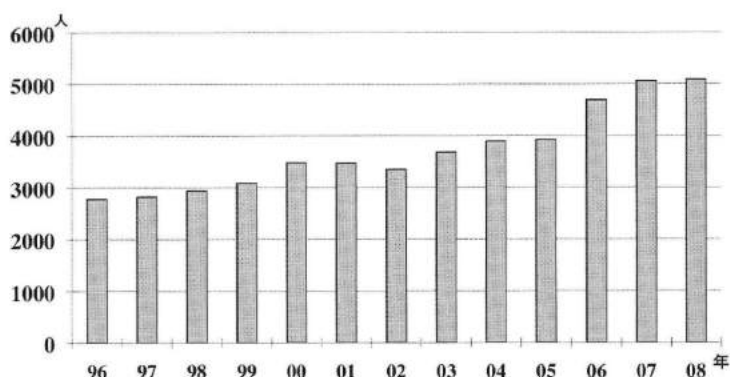


図 13. 救急入院患者数の推移

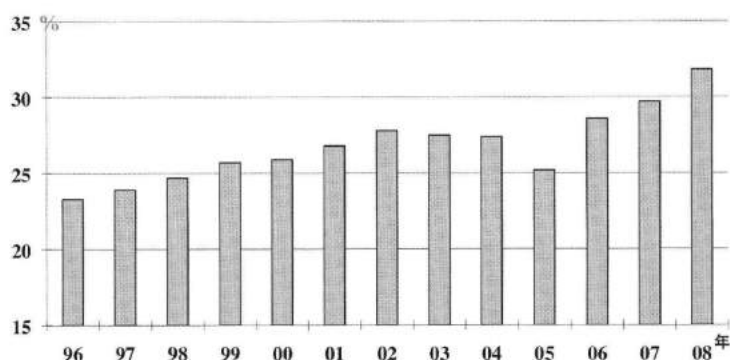


図 14. 救急受診患者の入院率

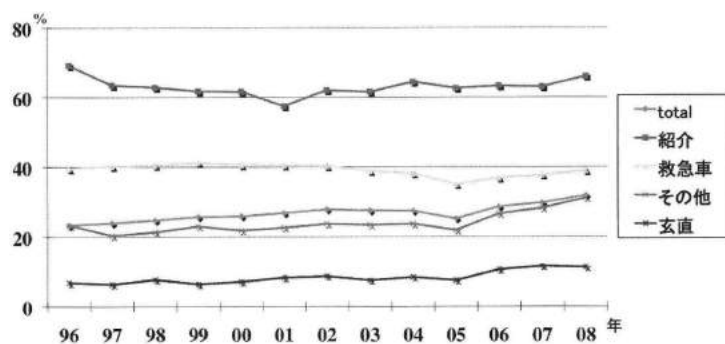


図 15. 来院手段別の入院率

10. 入院患者の年齢構成 (図 16)

0-9 歳が最多で、次いで 70 歳代, 80 歳代, 60 歳代の順であったが、最近 2 年間で第 2-3 位が 20-30 歳代と逆転していた。この 20-30 歳代の入院患者の増加は産婦人科領域、特に出産関連の入院増加に起因すると思われた。

11. 入院患者の主たる診療科 (図 17)

診療科別救急入院患者の年次推移を見ると、一貫して小児科が最多、次いで内科、外科、脳神経外科が 2-4 位を争っていたが、産婦人科が 2006 年から急伸し 2007 年から第 2 位となっている。

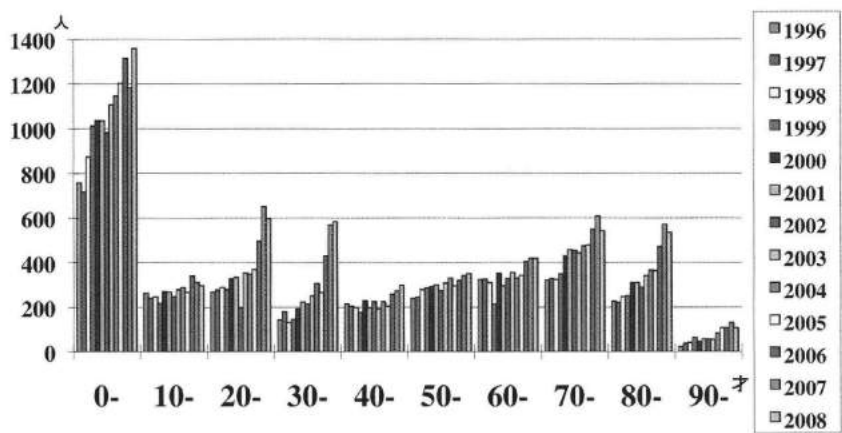


図 16. 年代別救急入院患者数

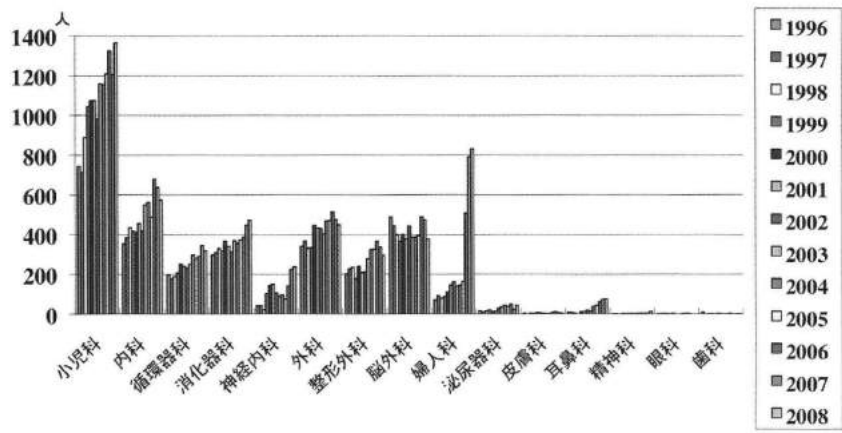


図 17. 診療科別救急入院患者数

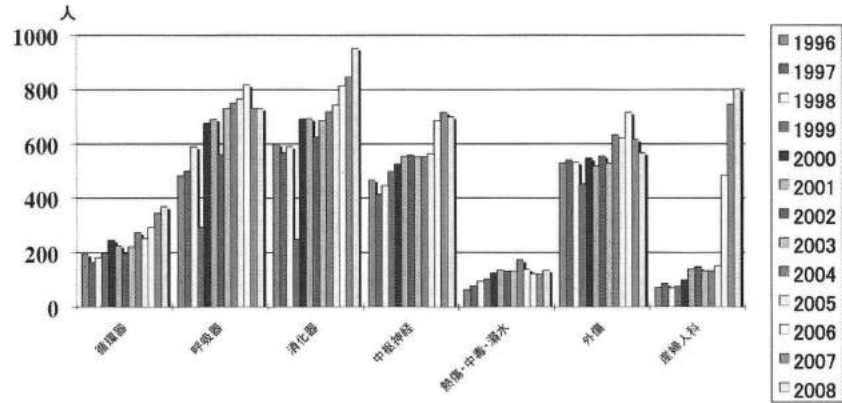


図 18. 病態別入院患者の年次推移

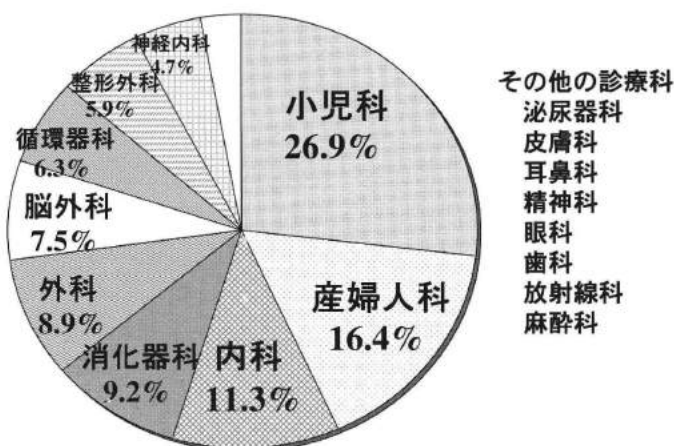


図 19. 救急入院患者の診療科 (2008)

12. 入院患者の病態

従来、呼吸器疾患と消化器疾患が1,2位を争い、次いで外傷、中枢神経疾患が多かったが、やはり2006年より産婦人科疾患が急増し、2008年には消化器疾患に次ぐ第2位となっている(図18)。2008年のデータを示すが、小児科が最多で26.9%、産婦人科が第2位で16.4%、以下、内科11.3%、消化器科9.2%、外科8.9%、脳神経外科7.5%、循環器科6.3%、整形外科5.9%、神経内科4.7%となっている(図19)。

考 察

人口100万都市唯一の自治体病院として当院救命救急センターにおける救急受診患者数および救急車搬入患者数は、一貫して仙台市内の病院群の中で最多であるのみならず、宮城県内においても最多の実績を有している⁵⁾。過去13年間にわたる分析から当院救命救急センター外来受診患者の動向と問題点が浮き彫りにされてきた。すなわち、1) 救命救急センター外来受診患者数は過去13年間で約4,000人、33.8%、入院患者数も約2,300人、83%増加しており、入院率も23.3%から31.8%へと増加した。2) 救急車による搬入患者数は約2,400人、69%増加し、CPAOA患者はこの13年間に3.1倍となった。3) 重篤な三次救急患者の受け入れが本来の設置目的である救命救急センターではあるが、連絡なしの直接来院(玄直)患

者数は依然2,000人前後、救急受診患者総数の12-13%を占め、入院率も最近では10%を超えており、無視できない数字となっている。4) 時間帯別の受診患者数ではいわゆる準夜深夜帯が半数以上を占めていたが、これは13年間変わらぬ傾向であった。5) 受診患者のピークが0-9歳、次いで20歳代、30歳代、70歳代、80歳代の順であるのに対し、入院患者のピークが0-9歳であるのは同様であるが、引き続き20歳代、30歳代、70歳代、80歳代の差はわずかであった。6) 最近では救急受診患者の20%に小児科が、15%に救命救急部が関わっていた。一方、救急入院患者の26.8%が小児科、次いで産婦人科が16.3%であった。7) 救急受診患者の病態は一貫して外傷が最多であり、消化器疾患、中枢神経疾患、呼吸器疾患が2-4位であった。これに対し2008年における救急入院患者の病態は消化器疾患が最多、以下、産婦人科疾患、呼吸器疾患、中枢神経疾患の順で、外傷は第5位であった。8) 救急受診・入院とも60-80歳代の患者数増加傾向が認められたこと、などである。

救急受診患者数、救急車搬入患者数、救急入院患者数増加の要因として、第一に救急センター病棟の空床確保に関する意識の向上があげられる。2000年5月から開始された毎朝8時15分からの救命救急センター長(現在は組織改正により救命救急部長)回診、また同時期に活動を始めた病床

活用委員会が大きな役割を果たしてきた。現在では病床管理が看護部の役割であるというコンセンサスが院内でも定着しつつあり、救命救急センター病棟から本院病棟への移動も以前よりスムーズに行われている。第二に国レベルの政策誘導に起因する在院日数の短縮とこれに伴う病床稼働率の減少、すなわち空床の増加である。当院の一般病床在院日数は1980年度の25.1日から2007年度は13.9日と半減し、一般病床稼働率も1987年度98.7%から2007年度85.5%へと低下した²⁾。その結果として救命救急センター病棟から本院病棟への移動のみならず、救命救急センター外来から本院病棟への直接入院症例数も年々増加し、2006年から救急入院患者の分布は本院への直接入院患者がセンター病棟への入院患者を凌駕するようになった²⁾。第三として2005年に誕生した救命救急部（当初は救急専従医）の存在も救急患者の受け入れに大きな影響を及ぼしたと言えよう。事実2005年から救急外来受診患者数は激増し、また前年に導入された新臨床研修医師制度によって救急部門へのローテーションが義務化され、救命救急部を一ヶ月とはいえ経験した研修医・レジデントの意識が救急患者受け入れに際しプラスに作用したと考えている。救命救急部のもたらしたその他の効果として本稿のデータベース解析では明らかにされていないが、平日日中の救急依頼に対する応需率、特に救急車の受け入れ率の向上、診察終了時刻後に本院外来に来院した患者に対する救命救急センターでの診察、さらに救命救急外来看護師の救急診療・災害医療に対する意識の向上などがあげられる。

救命救急センターの受診患者が土日祝日に多く^{3,4)}、また半数以上の救急患者が準夜深夜帯に集中している実態に大きな変化はない。これは当院救命救急センターの問題というよりはむしろ仙台市内およびその周辺地域における救急医療供給体制を反映しているものと考えられる。この点について最近2つの変化が仙台市内の救急医療体制にあった。すなわち2006年4月から開始された新たな病院群当番制事業と2006年10月に開設された東北大学高度救命救急センターである。前者は1996年

に開始された26病院を対象とする仙台市病院群当番制事業の見直しを行ったもので、従来は非公開とされていた当番病院名を公表し、積極的に時間外の二次救急患者を当番病院に誘導しようとする試みである。2009年1月段階で、担当曜日を指定し、病棟の当直体制とは別に医師・看護師を救急患者受け入れのために確保している参加病院は東北厚生年金病院、仙台赤十字病院、東北労災病院、中嶋病院、仙台徳州会病院、仙台オープン病院、伊藤病院の7病院、また非公開の協力病院は14病院である（この他に小児病院群輪番制、精神科病院群輪番制があり、それぞれ7医療機関、28医療機関が参加している）。新病院群輪番制度開始後、運用実績（救急車受け入れ数等）は増加しつつあるが、1日当たりの参加病院が少数であることが問題となっている。一方、20床の専用病床と、20数名の専任医師を有する東北大学高度救命救急センターの開設は三次救急患者の受け入れ等に大きな影響を与えているのが実情である。特に熱傷患者については積極的な受け入れと早期皮膚移植を行っており、当院救命救急センターにおいても一旦収容した重症熱傷患者の早期転院が日常に行われるようになり、良い意味での連携が最近に行われている。しかし、東北大学高度救命救急センターは当然のことながら重篤な三次救急患者の受け入れを第一義としており、脳疾患や頭部外傷、小児、非三次の整形外科的外傷の受け入れ等に制限があり、人口100万都市の救急医療全体の中でその存在は極めて意義あるものの、量として限定的なものとなるのはやむを得ないことと思われる。

最重症患者であるCPAOAの受入数は過去13年間で3.1倍となり、2008年には243人に達した。この要因とし、1) 救命救急部の誕生により平日日中のCPA患者の収容依頼を以前より積極的に受けるようになったこと、2) 当院からのドクターカーの出動事例のCPA患者は受け入れようという雰囲気があること、3) 高齢化に伴いCPA患者数も増大している可能性のあること、そして4) CPAOA患者がたとえ外来死亡となっても診療報酬上の優遇措置が2008年4月から適用され

ていることなどがあげられる。また、2005年4月から仙台市消防局との共同事業として運用を開始したドクターカーも2008年11月に1,000件の出動に達し、このうち当院に搬送が381件と最多で(東北大学病院149件、仙台医療センター165件、現場死亡を含む不搬送128件)、当院への重症救急患者搬送にも重要な役割を果たしていると言える。

救命救急センター外来受診患者数および救急入院患者数は13年間を通じて小児科が最多であった。少子化の影響、また最近改善されたとはいえ保険点数の低さから全国的に小児科医および小児科病床の閉鎖が社会問題となっている中で、当院救命救急センターへの小児救急患者の一極集中現象に歯止めがかからない状況は依然続いている。2003年に開設された宮城県立こども病院も当院救命救急センターに入院した重症患児の転院先となることはあるものの、当院救命救急センター外来患者数・入院患者数に大きな影響を及ぼしているとは言い難いのが現状である。一方、2014年に開院予定の新市立病院では敷地内に現在の仙台市急患センターの小児科部門を移設することが基本計画として内定しており、その診療は市内の小児科開業医の先生方が担当することが予定されているとはいえ、一極集中化がさらに進展することが予想され、今後の当院小児科医師増員が必須の要件と言える。

救命救急センター外来受診患者数・入院患者数・病態別検討のなかで産婦人科関連が2006年から急増しているのが注目される。この背景には仙台市内で分娩を扱う医療機関を限定して当院を含む6病院とした産科セミオープンシステムがある。またこれに対応して従来オンコール体制であった産婦人科が2007年から当直体制を敷くようになったことも重要な点である。しかし本稿で述べた産婦人科関連症例の急増は、今回解析に用いた患者データベース周辺のデータ管理不備にあったというのが実情である。前述のとおりデータベース入力は救命救急センター外来の救急伝票を使用して行っているが、従来救急搬送され救命救急外来を通過して周産部あるいは産婦人科病棟

に直行した症例は、救急伝票が作製されず、結果的に救急車搬送、救急受診、救急入院いずれにもカウントされていないことが明らかとなった。2006年途中からこのような産婦人科症例に対しても救急伝票を作成することとなり、結果として本稿で述べたような産婦人科関連症例の急増に反映されたと言える。これとは別に当院産婦人科関連症例が増加していることは事実で、1999-2004年の分娩件数が600件台であったのに対し、2005年から急増し最近では800件前後となっており、また産婦人科関連の臨時手術も急増しているのが実情である。

一方、人口の高齢化に伴い70歳以上の高齢救急患者は救命救急センター外来受診および入院とも着実に増加しているが、とくに2005年から急増が目覚ましい。これは人口構成の見地からも避けることは不可能であるが、高齢患者の入院率は高く、また入院期間も長期となりがちであることから救命救急センター運営上の大きな問題となっている。

救命救急センターの運営には本質的に矛盾が内在していると言わざるを得ない。本来重症患者の受け入れが使命である救命救急センターであるが、重症患者の受け入れはセンター集中治療室での在室期間の長期化となり、重症用病床の満床状態は逆に重症患者の受け入れを制限することとなる。さらに後方病院への転院も時に困難な高齢患者の不可避的増加は、空床確保の努力を一層厳しい状況に陥らせている。最近では厚生労働省の療養病床削減計画の影響もあり、後方施設への転院がさらに困難となってきた。救命救急センターにおける円滑な診療活動の遂行には、病院内における様々な改善努力が求められることは当然であるが、受け入れ以前の仙台市内における救急医療システムの整備構築、市民への広報活動、受け入れ後の後方医療機関との円滑な連携の3つの要素が機能しなければならない。また地域レベルでのこのような取り組みにも自ずと限界があり、本邦の救急医療を守っていくためには国レベルでの様々な改善の取り組み、すなわち医療費抑制政策の撤廃、病院勤務医師の増員、非人道的長時間

労働の改善, 業務上過失致死傷罪の医療への適用の制限, 高齢化社会における介護制度の充実, 等々が必要であることを現場からも訴えていく必要があると思われる。同時に質の高い救急医療をキーワードに, 日々の救急医療の中で一人でも多くの救急患者を受け入れ, 市民の付託に応えることこそ当院救命救急センターの使命であることを忘れてはならないと考えている。

文 献

- 1) 疾病, 傷害および死因統計分類提要, ICD-10 準拠, 第2巻(厚生省大臣官房統計情報部編), 厚生統計協会, 東京, 1933
- 2) 仙台市立病院: 昭和57年~平成19年度病院事業概要。
- 3) 亀山元信 他: 救急センター外来受診患者のデータベース作製と1996年1月-12月の解析概要, 仙台市立病院医誌 **18**: 25-28, 1998
- 4) 亀山元信 他: 過去5年間における救命救急センター外来受診患者の概要—1996-200年のデータベース解析—, 仙台市立病院医誌 **22**: 9-16, 2002
- 5) 亀山元信 他: 宮城県における救急患者搬送 過去21年間の変遷, 宮城県救急医療研究会雑誌 **9**: 16-19, 2008